

APLIKASI PENGOLAHAN DAN PELAPORAN DATA HASIL TRANSAKSI PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PASTI SAMPAI (PS) CELL

APPLICATION TO PROCESS AND REPORTING TRANSACTION RESULT OF ELECTRIC PHONE CREDIT OF PASTI SAMPAI (PS) CELL

Riza Wahyu Ramadhan¹, Tora Fahrudin, S.T., M.T.², Wawa Wikusna, S.T., M.Kom.³

¹D3 Manajemen Informatika FIT, ²D3 Manajemen Informatika FIT, ³D3 Manajemen Informatika FIT

¹rizawahyu28@gmail.com, ²torafahrudin@tass.telkomuniversity.ac.id,

³wawa_wikusna@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pasti Sampai (PS) Cell merupakan sebuah konter pulsa yang menjual pulsa dari berbagai jenis operator dan PS Cell ini memiliki cabang. Pencatatan dan pengelolaan data transaksi penjualan pulsa masih dilakukan secara manual. Akibat dari pencatatan manual tersebut terkadang menimbulkan kendala. Selain itu, data pencatatan nomor telepon pembeli terkadang disalahgunakan. Akibat dari penyalahgunaan tersebut, pembeli merasa resah karena mereka mendapatkan sms atau telepon secara terus menerus.

Oleh karena itu "Aplikasi Pengolahan dan Pelaporan Data Hasil Transaksi Penjualan Pulsa Elektrik Pasti Sampai (PS) Cell" ini diharapkan dapat membantu atau mempercepat proses pencatatan dan pengolahan data transaksi penjualan pulsa yang masih manual. Membantu petugas dalam mengelola data pulsa, mengelola data member, mengelola data tempat kerja, membantu pemilik dalam mengidentifikasi pembeli member yang berhak menerima bonus, dan keuntungan. Disamping itu, member dapat melihat data master pulsa lengkap dengan harganya, aturan format transaksi pembelian pulsa, dan mengisi kuesioner kepuasan. Dalam aplikasi ini terdapat 4 user yaitu petugas penjualan pusat, cabang, pemilik, dan pembeli member.

Aplikasi ini dibangun dengan metode *Prototyping Model*, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter* dan menggunakan database MySQL. Aplikasi ini juga telah lulus *testing* dengan menggunakan metode *User Acceptance Test*.

Kata kunci : *Codeigniter*, Pencatatan dan Pengelolaan Data Hasil Transaksi Penjualan Pulsa, Pemilik, Petugas Penjualan Pusat, Cabang, dan Member.

Abstract

Pasti Sampai (PS) Cell is a shop that sells electric voucher phone credit with various types of operators and PS Cell has branches. Recording and management of the sales transaction data is still done manually. As a result of the manual recording sometimes cause problems. In addition, the data record buyer's phone number is sometimes misused. As a result of such misuse, the buyer feel not comfortable because they get sms or phone continuously.

Therefore "Aplikasi Pengolahan dan Pelaporan Data Hasil Transaksi Penjualan Pulsa Elektrik Pasti Sampai (PS) Cell" is expected to assist or accelerate the process of recording and processing sales transaction data electric voucher phone credit which are still manual. Assist officers in managing the data electric voucher phone credit, managing member data, manage the data the workplace, helping the owner in identifying the buyer members are eligible to receive a bonus, and profit. In addition, the member can see a complete master data electric voucher phone credit to the price, credit purchase transaction formatting rules, and fill satisfaction questionnaire. In this application there are 4 user is center seller officer, branch seller officer, owner, and members.

This application is built with the Prototyping Method Model, using language PHP programming with CodeIgniter Framework and MySQL database receipts. This application also has passed the testing by using User Acceptance Test.

Keywords: Codeigniter, Recording and Data Processing Results Sales Transactions Electric Voucher Phone Credit, Owner, Center Seller Officer, Branch, and Members.

1. Pendahuluan

Adapun isi dari pendahuluan yaitu : latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan metode penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi terus berkembang dengan pesat. Faktanya untuk teknologi sejenis *gadget* saja hampir setiap individu memilikinya. *Gadget* atau handphone merupakan suatu teknologi yang bertransformasi dari telepon rumah (kabel) menjadi telepon genggam (nirkabel). Seiring dengan bertambahnya pengguna *gadget* maka kebutuhan akan pulsa semakin banyak, karena tanpa pulsa *gadget* tidak akan berfungsi sesuai dengan fungsinya. Kebutuhan ini diiringi dengan meningkatnya konter-konter selular yang menjual berbagai jenis pulsa dari berbagai jenis operator. Pasti Sampai (PS) Cell merupakan sebuah konter pulsa yang menjual pulsa dari berbagai jenis operator dan PS Cell ini memiliki konter cabang. Dengan adanya konter cabang ini kebutuhan untuk melakukan pencatatan dan pengelolaan data hasil transaksi penjualan pulsa harus semakin ditingkatkan. Namun pencatatan tersebut masih dilakukan secara manual, hal ini menyebabkan kendala ketika ingin menyajikan data tersebut dalam bentuk laporan kepada pemilik PS Cell. Dengan adanya beberapa kendala tersebut, dengan ini penulis membuat sebuah proyek akhir yang diharapkan dapat membantu dalam hal mengelola data transaksi penjualan pulsa, baik transaksi penjualan pulsa yang sukses maupun transaksi penjualan pulsa yang gagal, mengetahui jumlah keuntungan yang didapat, dan mengelola data pulsa sehingga apabila ada perubahan harga secara mendadak dan penambahan paket pulsa baru dapat langsung direalisasikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut sebelumnya, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana membantu petugas penjualan pusat dalam melakukan pengelolaan data master pulsa?
- Bagaimana membantu petugas penjualan cabang dan pusat dalam melakukan transaksi penjualan pulsa supaya lebih akurat dan meminimalisir kesalahan ketika pengisian pulsa?
- Bagaimana membantu petugas penjualan pusat dan cabang untuk memeriksa status pengisian pulsa?
- Bagaimana membantu petugas penjualan cabang, pusat, dan pembeli member agar dapat melihat persediaan deposit atau saldo dan history penjualan pulsa?

- Bagaimana membantu petugas penjualan cabang dan pusat dalam mengelola data pembeli member?
- Bagaimana membantu pemilik dalam mengidentifikasi data pembeli member yang berhak menerima bonus pulsa?
- Bagaimana menyajikan informasi petunjuk teknis pengisian pulsa, mengisi kuesioner kepuasan, dan informasi daftar harga pulsa?
- Bagaimana membantu pemilik dalam mengelola data petugas dan tempat kerja (konter pusat dan cabang)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Membangun aplikasi untuk membantu petugas penjualan pusat dalam melakukan pengelolaan data master pulsa.
- Membangun aplikasi untuk membantu petugas penjualan cabang dan pusat dalam melakukan proses transaksi penjualan pulsa supaya lebih akurat dan meminimalisir kesalahan ketika pengisian pulsa.
- Membangun aplikasi untuk membantu petugas penjualan pusat dan cabang untuk memeriksa status pengisian pulsa.
- Membangun aplikasi untuk membantu petugas penjualan cabang, pusat, dan pembeli member agar dapat melihat persediaan deposit atau saldo, dan history penjualan pulsa.
- Membangun aplikasi untuk membantu petugas penjualan cabang dan pusat dalam mengelola data pembeli member.
- Membangun aplikasi untuk membantu pemilik dalam mengidentifikasi data pembeli member yang berhak menerima bonus pulsa.
- Membangun aplikasi untuk menyajikan informasi petunjuk teknis pengisian pulsa, mengisi kuesioner kepuasan, dan informasi daftar harga pulsa.
- Membangun aplikasi untuk memudahkan pemilik dalam mengelola data petugas dan tempat kerja.

1.4 Metode Pengerjaan

Metode yang penulis gunakan untuk pembuatan proyek akhir ini yaitu menggunakan metode *Prototype Model*. Dengan metode ini penulis dan PS Cell sebagai pihak yang dibuatkan dapat berinteraksi selama proses pembuatan sistem ini. Hal ini dapat memperkecil kesalahan yang terjadi pada proses pembuatan sistemnya, kesalahan dapat segera terdeteksi oleh pemakai aplikasi apabila menggunakan sistem ini.

Prototyping Model menurut Raymond McLeod memiliki beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut:

- a. Identifikasi Kebutuhan Dasar Pemakai
 - a). Wawancara
 - b). Tinjauan Pustaka
- b. Mengembangkan *Prototype*
- c. Menentukan Apakah *Prototype* dapat Diterima
- d. Menggunakan *Prototype*

2. Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini, akan dibahas beberapa teori dasar mengenai pembuatan aplikasi. Teori dasar tersebut antara lain sebagai berikut: Aplikasi *Web*, HTML, CSS, PHP, Javascript, jQuery, XAMPP, MySQL, *Flowmap*, *Framework* CI, *Unified Modeling Language*, dan *Entity Relationship Diagram*.

2.1 Aplikasi Web

Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa *data persistence*, mendukung transaksi data komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi antara hipermedia dan sistem informasi. Aplikasi *Web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser web*. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengeksekusian proses bisnis [2].

2.2 HTML

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah simbol-simbol atau *tag-tag* yang dituliskan dalam sebuah *file* yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. *Tag-tag* HTML selalu diawali dengan `<x>` dan diakhiri dengan `</x>` dimana *x tag* HTML seperti *b*, *i*, *u* dan sebagainya. Namun ada juga *tag* yang tidak diakhiri dengan tanda `</x>` seperti *tag* `
`, `<input>` dan lainnya [3].

2.3 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman *web*. Pada awalnya CSS dikembangkan pada SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak bahasa *Markup* seperti: HTML, XHTML, XML, SVG (*Scalable Vector Graphics*) dan Mozilla XUL (*XML User interface Language*). Mengacu dari arti bahasa, *Cascading Style Sheet* memiliki arti Gaya Menata Halaman Bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah diformat, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya. Pada bulan Desember tahun 1996 W3C mengenalkan spesifikasi CSS level 1 atau juga dikenal dengan CSS1 yang mendukung format huruf, warna pada teks, dll. Kemudian pada bulan Mei 1998 W3C mengeluarkan CSS2 yang didalamnya terdapat fungsi pengaturan letak elemen, dan saat ini W3C

telah memperbaiki serta meningkatkan kemampuan CSS2 menjadi CSS3. *Cascading Style Sheet* terdiri dari *Selector*, *Properti* dan *Nilai* [3].

2.4 PHP

Pada tahun 1994 seorang *programmer* bernama Rasmus Lerdorf awalnya membuat sebuah halaman *website* pribadi, tujuannya adalah untuk mempertahankan halaman *website* pribadi tersebut sekaligus membangun halaman *web* yang dinamis. PHP pada awalnya diperkenalkan sebagai singkatan dari *Personal Home Page*. PHP pertama ditulis menggunakan bahasa Perl (*Perl Script*), kemudian ditulis ulang menggunakan bahasa pemrograman C CGIBIN (*Common Gateway Interface-Binary*) yang ditujukan untuk mengembangkan halaman *website* yang mendukung formulir dan penyimpanan data. Pada tahun 1995 PHP Tool 1.0 dirilis untuk umum, kemudian pengembangannya dilanjutkan oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski. Perusahaan bernama Zend kemudian melanjutkan pengembangan PHP dan merilis PHP versi 5 terakhir pada saat ini [3]. PHP adalah pemrograman *Interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server*. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau juga dikenal dengan istilah *Open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya [3].

Tata bahasa penulisan baris kode PHP terdiri dari dua bentuk yaitu penulisan baris kode menggunakan format PHP maupun penulisan kode dengan format campuran antara HTML dan PHP. Berikut dibawah ini beberapa hal penting perlu diketahui sebelum memulai pembuatan program PHP:

- a. Penulisan suatu program PHP harus diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>` seperti gambar.
- b. Penulisan baris program PHP harus diakhiri dengan tanda titik koma (;) seperti gambar.
- c. Penulisan pada PHP adalah *case-sensitive*, yaitu antara huruf *a* dan huruf *A* adalah berbeda.
- d. Penulisan komentar atau baris yang tidak akan diproses oleh PHP

2.5 Javascript

Javascript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk berjalan pada *web browser*. Pada awalnya Javascript dikembangkan pada *web browser Netscape* oleh Brendan Eich dengan nama *Mocha*, kemudian berubah menjadi *LiveScript* yang akhirnya sampai sekarang ini menjadi Javascript. Javascript yang pada awalnya dikembangkan pada *web browser Netscape* kemudian menjadi populer

dikalangan pengguna dan pengembang *web*. Perkembangan Javascript menarik perhatian produsen *web browser* seperti Microsoft yang kemudian mengembangkan bahasa skripnya dengan nama *Jscript* [3].

Dikarenakan masing-masing pengembang memiliki aturan dan standar yang berbeda serta akibat dari persaingan pasar, maka pada tahun 1996 Netscape menyerahkan Javascript pada ECMA (*European Computer Manufacture Assocation*) Internasional yaitu suatu organisasi internasional nirlaba untuk dipertimbangkan sebagai standar industri, yang kemudian oleh ECMA (*European Computer Manufacture Assocation*) Internasional mengeluarkan Javascript standar dengan nama *ECMAScript*. Javascript adalah bahasa skrip (*Script Language*) yaitu kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi. Bentuk bahasa skrip dari Javascript mengambil model penulisan pada pemrograman C dan JAVA, yang terdiri variabel, fungsi dan lainnya. Sebagai bahasa skrip yang berjalan pada *web browser* atau Sisi Klien (*Client Side*). Javascript tidak memiliki fungsi untuk menjalankan suatu perintah pada *server* atau *Server Side* [3].

2.6 jQuery

jQuery adalah salah satu javascript *framework* terbaik saat ini. jQuery dikembangkan oleh John Resig pada tahun 2006 di *BarCamp NYC*. Pada awal perkembangannya, jQuery pertama dibuat untuk meringkas penggunaan CSS *Selector* dalam suatu pustaka fungsi. jQuery memiliki ciri khas pada penggunaan perintahnya, *prefix* untuk jQuery dengan tanda \$ kemudian dilanjutkan dengan fungsi atau perintah [4].

2.7 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), selain itu dalam aplikasi XAMPP sudah terdapat program *Apache* untuk *web server*, modul PHP, dan MySQL *server*. Nama XAMPP itu sendiri diambil dari:

X : program ini dapat dijalankan di berbagai sistem informasi.

A : *apache* merupakan aplikasi *web server*.

M : *mysql*, merupakan aplikasi *database server*.

P : *php*, bahasa pemrograman *web*.

P : *perl*, bahasa pemrograman [5].

2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang

multithread, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak seperti PHP atau Apache yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius [6].

Fitur – fitur MySQL antara lain :

- a. **Relational Database System**, seperti halnya *software* database lain yang ada di pasaran MySQL termasuk RDBMS.
- b. **Arsitektur Client-Server**, MySQL memiliki arsitektur *client-server* di mana *server database* MySQL terinstal di *server*. *Client* MySQL dapat berada di komputer yang sama dengan *server*, dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan *server* melalui jaringan.
- c. **Mengenal Perintah SQL Standar**, SQL (*Structured Query Language*) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku hampir di semua *software database*. MySQL mendukung SQL versi 2003.
- d. **Mendukung Sub Select**, mulai versi 4.1 MySQL telah mendukung *select* dalam *select*.
- e. **Mendukung Views**, MySQL mendukung *views* sejak versi 5.0.
- f. **Mendukung Stored Procedure**, MySQL mendukung sejak versi 5.0.

2.9 Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir yang menggambarkan arus dokumen-dokumen dan laporan-laporan termasuk tembusan-tembusannya pada sebuah program atau sistem secara logika. *Flowmap* mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses manual atau berbasis komputer dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) [7].

2.10 Framework CI

Codeigniter (selanjutnya disebut CI) adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *web* yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI ini terdapat beberapa macam kelas yang berbentuk *library* dan *helper* yang berfungsi untuk membantu pemrogram dalam mengembangkan aplikasinya. CI sangat

mudah dipelajari oleh seorang pemrogram *web* pemula sekalipun. Alasannya karena CI mempunyai *file* dokumentasi yang sangat memadai untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada *library* dan *helper* [8].

File dokumentasi ini disertakan secara langsung pada saat Anda mengunduh paket *framework* CI. Seperti halnya PHP, CI juga bersifat *free open source software* dimana setiap orang berhak menggunakannya tanpa harus dikenai biaya lisensi. Saat ini banyak sekali pengembang yang telah menggunakan CI sebagai *framework* untuk menyusun aplikasi berbasis *web*. Terdapat banyak forum serta milis (*mailing list*) yang membahas penggunaan CI dalam berbagai macam kasus pemrograman. Anda juga bisa mengunduh dan mempelajari *plug-in* yang telah dibuat oleh para pengembangan diseluruh dunia melalui WIKI yang disediakan oleh para pengembang CI itu sendiri [8].

2.11 Gammu

Gammu adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada handphone, modem dan perangkat sejenis lainnya. Kelebihan gammu dibandingkan *tools* SMS Gateway lainnya adalah :

- Gammu bisa dijalankan di windows maupun Linux.
- Banyak device yang kompatibel dengan Gammu.
- Gammu menggunakan *database* MySQL.
- Baik kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel dengan Gammu.
- Gammu adalah aplikasi *open source* yang dapat dipakai secara gratis.

Gammu tidak memerlukan banyak *hardware* (hanya memerlukan PC + modem), sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal terjangkau [16].

2.12 UML

Menurut [10], UML atau *Unified Modeling Language* mengkombinasikan metode *Object Oriented* yang sudah ada sebelumnya. *Diagram* pada UML yang digunakan meliputi: *Use Case Diagram*, *Scenario Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

2.12.1. Use Case Diagram

Menurut [9], [10], dan [11] *use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan (diusulkan) dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, memfokuskan pada proses komputerisasi (*automated processes*), menggambarkan hubungan antara *use case* dan *actor*. *Use case* menggambarkan proses sistem

(kebutuhan *system* dari sudut pandang *user*). *Use case diagram* terdiri dari :

- 1) *Use case*
- 2) *Actors*
- 3) *Relationship*
- 4) *System boundary boxes (opsional)*
- 5) *Packages (opsional)*

2.12.2. Skenario Use Case Diagram

Menurut [12] dan [13], kebanyakan *use case* perlu dijelaskan lebih lanjut sehingga pengembangan sistem atau pengembangan perangkat lunak mendapatkan lebih banyak rincian tentang interaksi-interaksi yang mungkin terjadi antara aktor dengan sistem yang akan dikembangkan.

2.12.3. Activity Diagram

Menurut [9], [10], dan [11] *activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Menunjukkan urutan, menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, mendeskripsikan kegiatan-kegiatan dalam sebuah prosedur atau sistem, namun dapat juga digunakan untuk mendeskripsikan alur kegiatan seperti *use case*.

2.12.4. Class Diagram

Menurut [10], [13], dan [14] *class diagram* menggambarkan atribut dan metode suatu sistem, dapat digambarkan secara konseptual (menggambarkan *class diagram* secara konsep), spesifikasi (menggambarkan *class diagram* sebagai antarmuka *software*) dan implementasi (mewakili kode program). *Class diagram* memiliki simbol atau notasi yang sangat lengkap, namun demikian tidak perlu menggambarkan semua simbol bila tidak diperlukan.

2.12.5. Sequence Diagram

Menurut [10], [13], dan [14] *sequence diagram* menggambarkan kelakuan atau perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

2.13 ER-Diagram

Entity Relationship Diagram (ER-D) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya. ER-D merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ER-D juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang

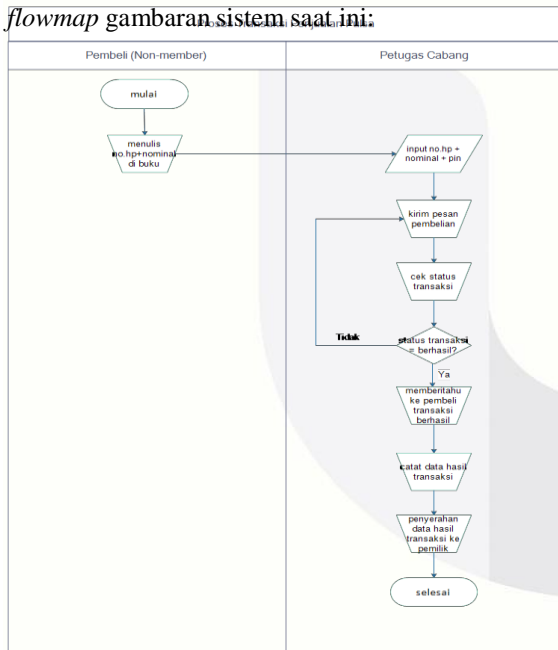
memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegritas. ER-D digunakan oleh perancangan sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*). Model data ini juga akan membantu pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data, karena model data ini akan menunjukkan bermacam-macam data yang dibutuhkan dan hubungan antardata. ER-D ini juga merupakan model konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara *file* yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antardata [16].

3. Analisis dan Perancangan

Adapun analisis dan perancangannya adalah sebagai berikut:

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)

Sampai dengan penelitian ini dilakukan, Pasti Sampai (PS) Cell melakukan proses transaksi penjualan pulsa dan pencatatan hasil transaksinya masih dilakukan secara manual. Dibawah ini adalah *flowmap* gambaran sistem saat ini:



Gambar 1
Flowmap Proses Transaksi Penjualan Pulsa

3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan spesifikasi minimal perangkat keras yang digunakan oleh penulis untuk menunjang kerjanya yaitu:

Tabel 1
Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Kebutuhan Perangkat Keras
1	1 GB RAM
2	80 GB Hard disk space
3	Intel Pentium 4
4	Modem GSM (Huawei 173)
5	Kartu Perdana

3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

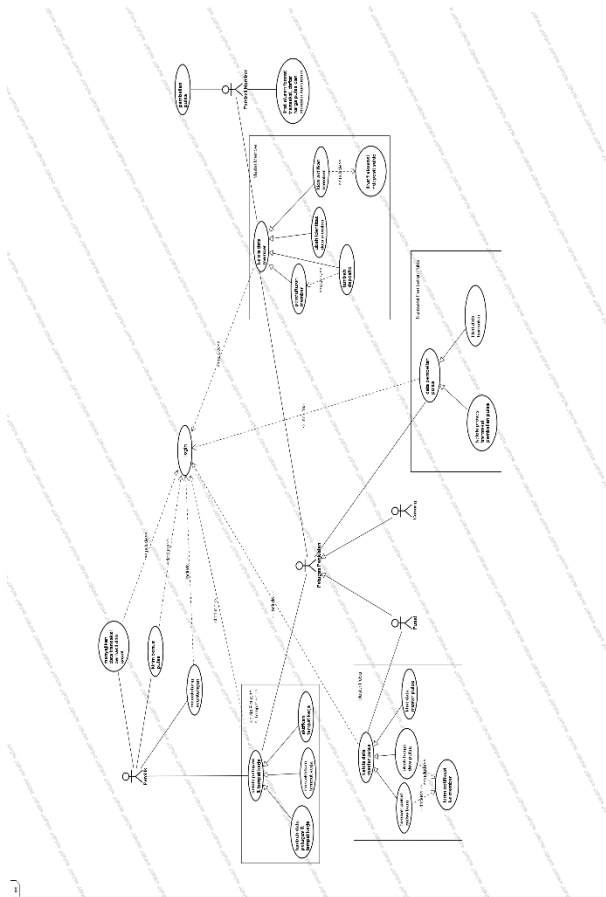
Kebutuhan spesifikasi minimal perangkat lunak yang digunakan oleh penulis untuk menunjang kerjanya yaitu:

Tabel 2
Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Kebutuhan Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi Windows XP
2	XAMPP
3	Notepad++
4	Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera Mini)
5	€Gammu SMS Gateway
6	MySQL
7	Edraw Max dan Astah Community

3.4 Gambaran Sistem Usulan (atau Produk)

Dibawah ini merupakan gambar *use case diagram* yang penulis buat untuk menjelaskan sistem usulannya:



Gambar 2
Use Case Diagram

4. Penutup

Pada bab ini terdiri dari sub bab kesimpulan dan saran:

4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian proyek akhir ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Petugas penjualan pusat dapat dengan mudah mengubah harga pulsa, menambahkan paket pulsa baru, dan memberikan informasi terkait dengan perubahan harga pulsa dan penambahan paket pulsa tersebut kepada pembeli member yang aktif.
- Petugas penjualan pusat dan cabang dapat dengan mudah melakukan proses transaksi pembelian pulsa, memeriksa status pengisian pulsa, melihat persediaan deposit atau saldo, dan history penjualan pulsa.
- Petugas penjualan pusat dan cabang dapat dengan mudah mengelola data pembeli member, seperti tambah member, ubah identitas member, tambah deposit, dan lihat data member.
- Pemilik dapat dengan mudah menentukan 3 pembeli member yang berhak menerima bonus pulsa dan pemilik dapat dengan mudah dalam mengelola data tempat kerja.

- e. Pembeli member dapat dengan mudah melihat informasi petunjuk teknis pengisian pulsa, mengisi kuesioner kepuasan aplikasi, dan informasi daftar harga pulsa terbaru.

4.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan untuk lebih meningkatkan kualitas dari aplikasi ini adalah:

- Tambahkan fitur mysql scheduler untuk memudahkan petugas cabang dan pusat dalam *memback-up* data transaksi penjualan pulsa perbulannya.
- Tambahkan fitur mysql scheduler untuk me-refresh data kuesioner perbulannya, dan mengirim pesan pemberitahuan kepada member yang selama 3 bulan tidak melakukan transaksi penambahan deposito atau saldo.

5. Referensi

- [1] J. L. Whitten, L. D Bentley and K. C Dittman, Metode Desain dan Analisis, Yogyakarta: Andi dan McGraw-Hill Education, 2004.
- [2] Janner Sinarmata, Rekayasa Web. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [3] Rio Astamal, Mastering Kode HTML.Surabaya: MediaKom, 2008.
- [4] Alexander F.K, Sibero, Kitab Suci Web Programming.Yogyakarta: MediaKom, 2011.
- [5] Racmad Hakim S, Cara Cerdas Mengelola Blog + CD.Jakarta: Elex Media Komputindo, 2007.
- [6] Achmad Solichin, Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL.Jakarta: Media Komputindo, 2005.
- [7] J. HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [8] Riyanto, Membuat sendiri aplikasi e-commerce dengan php dan mysql menggunakan codeigniter dan jquery, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [9] Whitten, Bentley, System Analysis dan Design Method, Seventh Edition. Irwin, 2005.
- [10] Booch, Grady. Object Oriented Analysis and Design with Applications, 3rd edition, Addison Wesley, May 2007.
- [11] Gartina H., Husein. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Bahan Kuliah, 2008.
- [12] Pressman, Roger S. Software Engineering : A Practitioner Approach. McGraw Hill, 2010.
- [13] Tim Penulis Politeknik Telkom. Analisis dan Desain Sistem Informasi. 2008. Langer, Arthur. M, Analysis and Design of Information System, 3rd edition, Springer, 2008.
- [14] Bruegge, Dutoit, Object-Oriented Software

Engineering Using UML, Patterns and Java,
Second Edition. Prentice Hall, 2004.

[15] Yakub, Pengantar Sistem Infomasi,
Yogyakarta:

Graha Ilmu, 2012.

[16] D. E. Tarigan, Membangun SMS Gateway
Berbasis

Web dengan Codeigniter,
Yogyakarta:Lokomedia,
2012.

